



FACULTAD DE FARMACIA

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE

TRABAJO FIN DE GRADO

**TÍTULO: PROFILAXIS PARA EL VIAJERO A
ZONAS DE RIESGO**

Autor: Ana E. Alba Rodríguez y Alejandra Fernández Oria

DNI: 53766474H y 05457566B

Tutor: Marta Jiménez Ferreres

Convocatoria: Junio 2015

ÍNDICE

RESUMEN	2
1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES	2
2. OBJETIVOS.....	4
3. METODOLOGÍA	4
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	4
I. Botiquín básico.....	4
II. Medidas higiénico-dietéticas y consejos sanitarios generales.....	5
ii. Recomendaciones ante la exposición solar ^{2, 7}	6
iii. Recomendaciones en los baños ²	6
iv. Recomendaciones con respecto al agua y alimentos ^{2, 7}	6
v. Prevención de mordeduras de animales ^{2, 7}	7
vi. Prevención del paludismo ⁹	7
III. Vacunación	8
i. Vacunación obligatoria ^{8, 9, 10}	9
ii. 4.3.2. Vacunaciones recomendadas ^{8, 9, 10}	10
iii. Otras vacunaciones ⁹	14
IV. Quimioprofilaxis frente a la malaria ¹¹	15
V. Grupos de riesgo.....	16
i. Niños ^{12, 13}	16
ii. Mujeres embarazadas ¹³	17
iii. Viajero con enfermedad crónica ¹³	18
5. CONCLUSIONES	20
6. BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS.....	20

RESUMEN

En los últimos años se ha producido un aumento de los viajes internacionales, lo que implica una serie de riesgos que aumentan cuanto más pobres son las condiciones sociosanitarias del país de destino.

La prevención de enfermedades en un viaje a zonas de riesgo es fundamental y deberá realizarse con especial cuidado en los viajeros que estén en un grupo de riesgo sanitario (embarazo, niños, enfermos crónicos, etc).

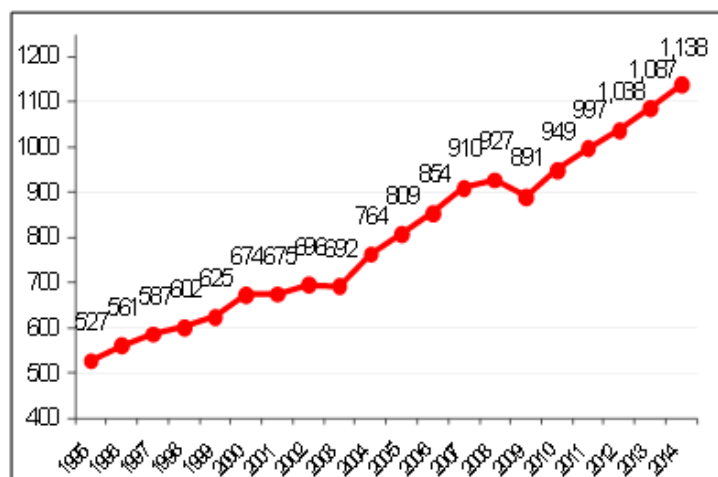
La vacunación es una táctica empleada en la prevención de enfermedades que no son frecuentes o que no existen en nuestro medio y las cuales podrían adquirirse durante el viaje internacional. Hay vacunas de uso obligatorio como la de la fiebre amarilla y la de la meningitis, otras de uso rutinario como las que se incluyen en nuestro país en el calendario de vacunación infantil (DTP, hepatitis B y sarampión, entre otras) y por último las que se recomiendan según el destino como pueden ser la de la hepatitis A, la fiebre tifoidea y la encefalitis japonesa. Las medidas higiénico-dietéticas y el botiquín para estos viajes también constituyen una parte importante en la prevención de estas enfermedades^{1, 2}.

En este trabajo se van a exponer los criterios y recomendaciones actuales sobre consejos sanitarios generales que se pueden realizar desde la oficina de farmacia, como vacunas recomendadas, quimioprofilaxis antipalúdica, medidas higiénico-dietéticas y botiquín de interés para que los viajeros a zonas en riesgo puedan prevenir problemas de salud.

1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

El incremento de los viajes internacionales debido a diferentes motivos (turismo, trabajo, estudios, congresos, voluntariados, misiones religiosas o de paz...) ha propiciado el aumento del riesgo de padecer no sólo enfermedades de distribución cosmopolita (tuberculosis, hepatitis virales, ETS...), sino también el de enfermedades menos conocidas y frecuentes que aparecen solo en determinadas zonas geográficas del planeta, a las cuales podemos llamar “zonas de riesgo”^{2, 3}

World: Inbound Tourism
International Tourist Arrivals (million)



Source: World Tourism Organization (UNWTO) ©

Evolución del turismo internacional desde 1995 hasta 2014. Fuente: Organización Mundial del Turismo (UNWTO).

Los viajeros son precisamente los más susceptibles de padecer en destino e importar enfermedades a su país de residencia, dónde los habitantes no poseen inmunidad a diferencia de los habitantes del país al que se ha viajado. Lo mismo ocurre con los inmigrantes que vuelven a sus países después de un largo periodo de ausencia: han perdido la semi-inmunidad que habían obtenido tras muchos años de estimulación antigénica.

Por lo general, hay una serie de factores de riesgo a tener en cuenta a la hora de informar al paciente⁴:

A. Indicadores del riesgo dependientes de la zona a la que se viaja y la actividad a realizar:

- Viajes que duren más de 30 días
- Actividades de asistencia sanitaria, cooperación, catástrofes, veterinaria en la zona a la que se viaja
- Viajes a zonas socialmente inestables
- Presencia de paludismo holoendémico

B. Indicaciones del riesgo dependientes del viajero

- Viajeros menores de 15 años y mayores de 65 años
- Presencia de enfermedades de base o crónicas

- Viajeros inmunodeprimidos o que tengan imposibilidad de vacunación por cualquier motivo
- Un grupo muy alto de riesgo son los niños menores de 5 años y las mujeres embarazadas.

Desde la Oficina de Farmacia, se debe tener la capacidad de ofrecer los suficientes consejos sanitarios e información para evitar el contagio de enfermedades que normalmente son fácilmente evitables. El asesoramiento que pueda recibir el paciente es imprescindible para reducir riesgos. El viajero debe ir a su destino conociendo las enfermedades más frecuentes y su vía de transmisión, para así poder llevar a cabo una profilaxis adecuada y conocer qué elementos básicos debe llevar en su botiquín. Además, debe vacunarse si es preciso y desde la Oficina de Farmacia debemos saber detectar la gravedad o no de un efecto secundario a la vacunación.

2. OBJETIVOS

- Aunar las medidas de profilaxis que se deben indicar desde la Oficina de Farmacia, desde la preparación de un botiquín hasta las vacunas necesarias y sus posibles efectos adversos.
- Conocer las medidas de seguridad que deben cumplir tanto los grupos de riesgo (ancianos, niños, embarazadas) como pacientes con enfermedades crónicas.
- Valorar si con estas medidas se puede prevenir el contagio de ciertas enfermedades desde la Oficina de farmacia.

3. METODOLOGÍA

Se trata de un estudio de investigación bibliográfica, en el que se han revisado distintos libros, páginas web y publicaciones en revistas de interés científico con el fin de conocer el estado actual en cuanto a profilaxis de enfermedades endémicas de cada zona, dependiendo de la idiosincrasia de cada individuo.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

I. Botiquín básico

Un buen botiquín debería cubrir las necesidades más básicas en incidentes leves. Desde la OMS, se recomienda que el viajero porte los suministros médicos necesarios

de su tratamiento habitual (si existe) así como ciertos productos que detallamos a continuación, para tratar dolencias comunes⁴.

- | | |
|---|--|
| – Protección contra insectos y tratamiento de picaduras. | – Dolor y fiebre: analgésicos (paracetamol, ibuprofeno), |
| – Protección solar: gafas de sol, crema solar de factor 30-50. | – Diarreas: sales de rehidratación, Loperamida |
| – Primeros auxilios: esparadrapo, antisépticos (Betadine, alcohol), vendas, tijeras, emolientes, tiritas, pinzas, tapones para los oídos. | – Estreñimiento: laxantes |
| | – Dolor de estómago: antiácidos |
| | – Cuadros catarrales: antigripales |
| | – Profilaxis del paludismo si es necesario |

II. Medidas higiénico-dietéticas y consejos sanitarios generales

A continuación se van a plantear las principales medidas para evitar los problemas más habituales que puede tener el sujeto durante el viaje:

i. Prevención de la trombosis venosa profunda: : “Enfermedad del viajero”

La trombosis venosa profunda (TVP) se define como la coagulación de sangre en el sistema venoso profundo, favorecido por estar sentado durante mucho tiempo, sobre todo en viajes largos en avión.

En un encuentro de Ginebra producido en marzo del 2001, se establecieron una serie de recomendaciones para prevenir el trastorno^{5, 6}:

- Ejercitar las piernas cada 30 minutos, andando por el avión o contrayendo las piernas.
- Ingerir grandes cantidades de líquidos y evitar el alcohol
- Uso de medias o calcetines elásticos terapéuticos
- Si se tienen varices o antecedentes personales o familiares de insuficiencia venosa profunda crónica y/o embolia pulmonar, consultar al médico o especialista vascular antes de emprender un viaje aéreo de más de ocho horas.

ii. Recomendaciones ante la exposición solar^{2, 7}

Es muy importante evitar quemaduras o queratitis durante el viaje, por lo que se hará necesario extremar las precauciones, que se parecerán a las habituales de nuestro país en verano: no salir a las horas de más sol, beber mucha agua, protegerse con un sombrero y/o gafas de sol y utilizar crema con un factor solar adecuado al tipo de piel que se posea. Además, se deberá advertir a aquellos pacientes que consuman un medicamento que pueda producir fotosensibilidad, como los antibióticos o antipalúdicos.

iii. Recomendaciones en los baños²

Solo podemos considerar segura el agua clorada de las piscinas. Las aguas dulces pueden estar contaminadas por parásitos que son capaces de atravesar la piel (esquistosomas), sobre todo en aguas calmadas y cercanas a núcleos habitados.

En el agua salada, los riesgos vienen dados por picaduras o mordeduras de animales. Como ejemplo, indicar que las picaduras de medusa no se deben lavar con agua dulce, sino salada y resulta muy útil la aplicación de fomentos con vinagre.

iv. Recomendaciones con respecto al agua y alimentos^{2, 7}

El agua y los alimentos pueden estar contaminados por microorganismos o toxinas biológicas, sobre todo el pescado y el marisco.

En cuanto a la bebida, se recomienda usar agua potable o bebidas embotelladas y no poner cubitos de hielo (ya que el agua de los cubitos podría ser no potable). No existe riesgo en bebidas calientes como café o té.

En cuanto a los alimentos, se recomienda el dicho “cuécelo, pélalo, tíralo”. Es recomendable pedir consejo a la población local sobre pescado o marisco, sobre todo en zonas donde hay riesgo de presencias de biotoxinas. *En la Tabla II del ANEXO se recogen las principales formas de intoxicación durante el viaje.*

La diarrea del viajero un problema muy frecuente en los viajes internacionales, especialmente si el viaje es a Magreb y Oriente Próximo. El microorganismo más relacionado es el *Escherichia Coli*, seguido de *Shigella spp.* Y *Campylobacter jejuni*. La recomendación será tener cuidado a la hora de escoger la comida y bebida.

Si se tiene diarrea, se recomienda una dieta astringente acompañada de una rehidratación salina mediante suero oral isotónico o la recomendada por la OMS (1 litro de agua, 5 cucharadas de azúcar, ¾ de cucharada de sal, ½ cucharada de bicarbonato y

el zumo de medio limón). Podrá indicarse la Loperamida en caso de que la diarrea dificulte el viaje, excepto si hay fiebre, patógenos en heces o más de cinco deposiciones al día. Si la atención médica no va a ser posible, se recomienda llevar en el botiquín un antibiótico de amplio espectro.

v. Prevención de mordeduras de animales^{2, 7}

- Evitar contagio de la rabia. Evitar contacto con animales domésticos de áreas endémicas sin programas de vacunación animal y sobre todo, con animales salvajes y cautivos. Si el animal muerde, desinfectar o lavar con agua y jabón rápidamente y buscar atención médica para la profilaxis postexposición. Si se sabe previamente que va a haber contacto con animales, se recomienda una vacuna como profilaxis previa al viaje.
- Recomendaciones para evitar mordeduras de escorpiones, serpientes y arañas. Usar un calzado adecuado y no caminar por zonas oscuras. Informarse acerca de la existencia de especies venenosas. En caso de mordedura de serpiente, se ha de mantener la calma sabiendo que el 30-50% de las mordeduras no inoculan veneno y si lo hicieran, ninguna produce una muerte instantánea. Administrar paracetamol para el dolor, limpiar la herida sin fricción y tapar con gasas, evitando manipulaciones. Trasladar al hospital rápidamente para tratamiento general y específico antiofídico si se necesita².

vi. Prevención del paludismo⁹

El Paludismo o Malaria es una enfermedad parasitaria de amplia distribución que afecta a prácticamente todos los países tropicales que se transmite por la picadura de un mosquito. Dado que esta enfermedad puede resultar grave (incluso mortal), es importante hacer una prevención de la misma. En la actualidad no se dispone de una vacuna eficaz, la profilaxis se basa en la conjunción de las siguientes medidas:

- Conocer el riesgo, el periodo de incubación, los principales síntomas y la posibilidad de inicios de la enfermedad tardíos.
- Tomar medicamentos contra el paludismo (quimioprofilaxis), cuando sea necesario, para evitar que la infección progrese y evitar las manifestaciones clínicas.
- Si aparece fiebre la primera semana desde la llegada al destino endémico o tres semanas después de la salida de éste, acudir al médico rápidamente.

- Evitar las picaduras de mosquitos, especialmente, entre el anochecer y el amanecer. Esto constituye la primera línea de defensa contra el paludismo.
 - Evitar en la medida de lo posible salir entre el anochecer y el amanecer ya que los mosquitos pican habitualmente durante este período; si se sale por la noche llevar ropa con manga larga y pantalones largos y evitar los colores oscuros que atraen a los mosquitos. Se consigue una protección extra tratando las prendas de vestir con permetrin o etofenprox, para impedir que los mosquitos piquen a través de la ropa.
 - Los repelentes de insectos se deben aplicar en las zonas de piel expuesta o a las prendas de vestir para evitar el contacto humano/vector. El ingrediente activo de un repelente, repele a los insectos pero no los mata. Debe elegirse un repelente que contenga DEET, IR3535, o Icaridin.
 - Si los mosquitos pueden penetrar en la habitación, colocar una mosquitera alrededor de la cama fijándola bajo el colchón y asegurarse de que no esté rota y de que ningún mosquito haya quedado atrapado en el interior. Para mejorar la protección puede impregnarse la mosquitera con permetrina o deltametrina.
 - Pulverizar insecticidas y utilizar difusores de insecticidas (eléctrico o a pilas) que estén provistos de pastillas impregnadas de piretrinas.
 - Tomar la quimioprofilaxis adecuada. El tipo de medicación varía según la zona a visitar. A pesar de ello, el riesgo no desaparece de forma absoluta.
 - Para que la quimioprofilaxis tenga efectividad deberá continuarse durante las cuatro semanas siguientes al abandono de la zona palúdica, ya que el parásito puede permanecer acantonado en el hígado durante ese período de tiempo.
- Si durante el viaje aparecieran síntomas de paludismo, como fiebre, sudoración y escalofríos, aún tomando profilaxis medicamentosa, deberá consultar a un médico.

III. Vacunación

Fundamental antes de emprender un viaje, pero se debe informar al paciente que éstas no tienen un efecto inmediato, sino que el sistema inmunitario necesita un tiempo para desarrollar los niveles protectores deseables, por lo que se debe hacer un mes antes

del viaje. Además, muchas no protegen totalmente, por lo que deben complementarse con medidas de prevención.

i. Vacunación obligatoria^{8, 9, 10}

Algunas vacunaciones están sometidas a reglamentación internacional, pudiendo ser exigido un Certificado Internacional de Vacunación por las Autoridades Locales del país que se visita.

Este tipo de vacunación sólo se administra en los Centros de Vacunación Internacional autorizados y aprobados por la Organización Mundial de la Salud, en donde se proporciona el Certificado Internacional de Vacunación.

Fiebre Amarilla

La fiebre amarilla se transmite mediante la picadura del mosquito *Aedes aegypti*, que inocula un virus de la familia *Flaviridae*, produciendo una clínica febril, con malestar general, ictericia, deshidratación y hemorragias. Su gravedad puede ir desde leve a mortal. Se trata de una enfermedad con una importante distribución en África, menos frecuente en América central y Sudamérica y ausente en Asia y Oceanía.

La vacuna consiste en virus vivos atenuados, obtenidos a partir de la cepa 17d. Se inocula por vía subcutánea en una sola dosis. Confiere una protección del 94-95% y dura 10 años, transcurridos los cuales se puede administrar un recuerdo. El paciente está inmunizado el primer día después de la vacunación. La vacunación es obligatoria para entrar en algunos países (situación sanitaria mundial por países) *Ver Figuras 3 y 4 del ANEXO*

Como efectos secundarios, puede aparecer cefalea, mialgia y fiebre (2-5% síntomas leves). Raramente podrían aparecer fenómenos de hipersensibilidad retardada a personas alérgicas al huevo. Está contraindicada en inmunosupresión, enfermedad neurológica, embarazo, hipersensibilidad al huevo y niños menores de 9 meses.

Habitualmente es suficiente con la demostración oficial de que se ha puesto la vacuna (cartilla facilitada por Sanidad Exterior), en caso de contraindicación se acepta el certificado médico que puede tramitarse en embajadas o consulados.

Meningitis Meningocócica

La vacunación contra la enfermedad meningocócica es exigida por Arabia Saudí a todos los peregrinos que visitan La Meca anualmente (Hajj) o en cualquier otro período (Umrah). Se trata de una enfermedad endémica en todo el mundo, pero que

también posee formas epidémicas en especial en el área subsahariana (de Mauritania a Etiopía). Está causada por la bacteria *Neisseria Meningitidis*, transmitida por vía respiratoria. Causa una clínica de cuadros meningíticos o meningococemias.

La vacuna se elabora mediante polisacáridos y es tetravalente (serotipo A, B, y W-135) Se administra de forma única por vía intramuscular y la eficacia es alta, comenzando a las 2 semanas de su administración. Está muy bien tolerada.

No se conoce su potencial teratógeno, por lo que no se recomienda en embarazadas salvo riesgo extremo.

Algunos países libres de poliomielitis pueden exigir a los viajeros procedentes de países con notificación de presencia de poliovirus salvaje se vacunen contra la poliomielitis para obtener un visado de entrada.

ii. 4.3.2. Vacunaciones recomendadas^{8, 9, 10}

La selección de las vacunas para un viaje determinado dependerá de la situación sanitaria concreta del país a visitar, de las enfermedades endémicas que le afecten, de las características del viaje (no se corren los mismos riesgos en un viaje de aventura que en uno organizado y no es lo mismo un viaje a una zona rural que a una zona urbana), de la duración del mismo, de la situación general de salud del propio viajero y del tiempo disponible antes del viaje.

Por todo ello, estas medidas preventivas deberán recomendarse en los servicios médicos de forma personalizada..

Cólera

Es una enfermedad bacteriana intestinal aguda, endémica en muchos países tropicales y subtropicales, producida por *Vibrio Cholerae*. Se transmite por bebidas y alimentos contaminados, produciendo un cuadro diarreico, vómitos y deshidratación. Las zonas endémicas se encuentran principalmente en África, Centro y Sudamérica y Sudeste Asiático.

El riesgo de cólera para los viajeros es muy bajo y la mejor forma de prevenir la enfermedad son las medidas higiénicas con el agua y los alimentos (durante el viaje). Se encuentra comercializada una vacuna oral inactivada (DUKORAL®), compuesta de una suspensión y un granulado efervescente para suspensión oral, que puede estar indicada para los viajeros que se dirijan a zonas de alta endemia, también para cooperantes,

miembros de ONG, viajes de aventura, trabajadores en campos de refugiados y en el caso de que se prevea un contacto directo con la población.

La vacunación primaria estándar consiste en dos dosis para los adultos y niños a partir de los 6 años de edad. Los niños de 2-5 años de edad deben recibir tres dosis separadas por intervalos de al menos una semana. Si transcurren más de 6 semanas entre dos dosis se deberá reiniciar el proceso. La inmunización debe haberse realizado completamente una semana antes de la exposición potencial.

No se recomienda el uso de esta vacuna en niños menores de 2 años ni en personas mayores de 65 por falta de datos sobre eficacia en estos grupos de edad. Está contraindicada en hipersensibilidad a los principios activos o a alguno de los excipientes.

Las reacciones adversas más frecuentes son síntomas gastrointestinales entre las que se encuentran dolor abdominal, diarrea, náuseas y vómitos.

Fiebre tifoidea

Es una enfermedad infecciosa producida por una bacteria, *Salmonella Typhi*, que se transmite por el agua y los alimentos contaminados. Su distribución es mundial, endémica en países cálidos y estival en países templados. Frecuente en países con infraestructuras sanitarias deficientes y con malos hábitos higiénicos. Los países más afectados se encuentran en África, Centro y Sudamérica, Oriente Medio y Sudeste asiático. Existen dos tipos de vacuna: oral e inyectable (intramuscular).

- VIVOTIF®. Cápsulas duras gastrorresistentes. Se usan gérmenes inactivados y gérmenes vivos de *Salmonella typhi* cepa TY-21A. Se puede adquirir en farmacias. No tiene prácticamente efectos adversos, ocasionalmente diarreas. Está contraindicada en embarazo, en menores de 3 años, en HIV positivos e inmunodeprimidos.
- TYPHERIX®. Solución inyectable en jeringa precargada. Se usa el antígeno polisacárido capsular VI de *Salmonella typhi*. Puede adquirirse en farmacias. Está contraindicado en menores de dos años y personas con hipersensibilidad al principio activo y/o los excipientes, o que estén sufriendo un síndrome febril agudo. Las reacciones adversas más frecuentes son dolor, enrojecimiento e inflamación en el lugar de la inyección.
- TYPHIM VI®. Solución inyectable. Se usa el antígeno polisacárido capsular IV de *Salmonella typhi*. Puede adquirirse en farmacias. Los efectos adversos son más

intensos y frecuentes que con la oral. Se puede producir dolor e inflamación local. En algunos casos fiebre y malestar general. Está contraindicada en niños menores de dos años, en el primer trimestre del embarazo existe una contraindicación relativa y se indica en inmunodeprimidos.

La vacunación se recomienda a los viajeros que se dirijan a zonas endémicas, como es India y el noroeste de África. Está especialmente indicada en países o zonas de riesgo donde dicha bacteria es resistente a los antibióticos. Está indicada sobre todo en viajes fuera de los circuitos turísticos y condiciones higiénico-sanitarias difíciles o en estancias prolongadas de más de 1 mes.

Dado que la efectividad de la vacuna es limitada, se debe considerar que la mejor prevención son las medidas higiénicas con los alimentos y bebidas (durante el viaje).

Hepatitis A

Es una enfermedad infecciosa, transmitida por el virus de la hepatitis A, que posee una distribución mundial, apareciendo en forma de epidemias periódicas. Es endémico en países en vías de desarrollo. Se transmite de persona a persona y por la ingestión de alimentos y bebidas contaminadas.

La distribución es mundial, pero es más habitual allí donde las condiciones sanitarias son deficientes y la seguridad del agua de bebida no está bien controlada, La vacuna se prepara con virus de la hepatitis A inactivados. Se recomienda a todos los viajeros no inmunes que se dirijan a zonas endémicas. *En el ANEXO V hay una tabla detallada con las distintas presentaciones de la vacuna.*

Hepatitis B

Es una enfermedad infecciosa de distribución universal. Es endémica en el África subsahariana y en el Sudeste asiático. El causante es el virus B de la hepatitis, de la familia *Hepadnaviridae*. Se transmite por vía sexual y parenteral (transfusiones sanguíneas, productos con sangre contaminada o por material contaminado como jeringas, tatuajes, piercing, acupuntura) y vertical perinatal madre-hijo.

El riesgo de contagio depende de la prevalencia de la infección por el VHB en el país de destino, así como del alcance del contacto directo con sangre o líquidos corporales de personas potencialmente infectadas o del contacto sexual con esas

personas y por último del tipo de viaje y su duración. Además, en países menos desarrollados se puede producir la transmisión de individuos infectados por el VHB a individuos susceptibles al VHB, mediante el contacto directo entre lesiones cutáneas abiertas, incluido el contacto de sangre a sangre a partir de una mordedura o rasguño profundos.

La vacuna debe ser considerada para prácticamente todos los viajeros no inmunes que se desplacen a áreas con riesgo de infección de moderado a alto. Puede administrarse a los lactantes desde el momento del nacimiento. La OMS recomienda en todos los países que se incorpore la vacunación sistemática en la infancia o en la adolescencia.

Actualmente se utilizan vacunas elaboradas por ingeniería genética, compuestas por DNA recombinado. La vacuna se administra por vía intramuscular profunda. Se deben tratar de administrar 2-3 dosis con un intervalo de 3-4 semanas. Está contraindicada sólo en hipersensibilidad a sus componentes. Sus efectos adversos más frecuentes suelen ser una reacción local, y raramente causa fiebre y malestar general.

Se encuentra comercializada bajo distintos nombres: ENGERIX-B, FENDRIX, HBVAXPRO-10, 40, 5.

Existen, como se ha mostrado en el ANEXO V, vacunas compuestas por la asociación hepatitis A y B, las cuales están indicadas en no inmunizados a partir de los 16 años si existe riesgo de infección.

Poliomielitis

Enfermedad endémica en Asia y África. Producida por el polio 1, 2 y 3. Se transmite por vía oral o respiratoria. Produce una clínica inicial de cuadro digestivo con fiebre, cefalea, náuseas, vómitos y rigidez de nuca.

A nivel mundial, según los datos de la OMS, en los últimos seis meses se ha observado transmisión activa en 10 países: Pakistán, Nigeria, Afganistán, Guinea Ecuatorial, Siria, Iraq, Camerún, Etiopía, Somalia e Israel.

Los viajeros que se dirigen a países con notificación de poliovirus salvaje y los que proceden de ellos, deben protegerse mediante la vacunación. Existe una vacuna de virus atenuados de las cepas I, II y III, que se administra por vía oral y cuya eficacia es de 10 años. Está contraindicada en adultos jamás vacunados previamente, por riesgo de parálisis, en inmunodeficiencia, en embarazo de no ha habido primovacunación y en alergia a nistatina o a neomicina. Su nombre es POLIO SABIN ORAL. Para personas

que está contraindicada la vacuna oral existe una vacuna inyectable, la cual contiene los poliovirus I, II y III inactivados junto con otros toxoides.

Rabia

Es una enfermedad endémica de numerosos países en vías de desarrollo. La produce el *Rabdovirus* del género *Lyssavirus* y es una zoonosis producida por mamíferos. Afecta al sistema nervioso central y se transmite por contacto directo (mordedura, secreción) con determinadas especies de animales (perros, gatos, zorros, murciélagos, mofetas, etc.). El riesgo para los viajeros a áreas o zonas consideradas de riesgo es proporcional a la probabilidad de contacto con mamíferos potencialmente rabiosos.

Se debe recomendar la vacunación pre-exposición a las personas con alto riesgo de exposición, como, el personal de laboratorio que trabaja con virus de la rabia, veterinarios, manipuladores y técnicos especialistas de animales, así como, otras personas que viven o viajan a zonas donde existe riesgo de rabia. Se recomienda incluso si el viaje es corto a personas que viajan a zonas endémicas y que van a penetrar en zonas rurales o selváticas y no van a disponer de la vacuna 24 horas después del accidente.

La vacuna está compuesta por virus vivos atenuados y se administra por vía intramuscular. Pre-exposición se administran 3 dosis, a los no vacunados tras la exposición 6 dosis y a los vacunados tras exposición 2 dosis. La duración no se conoce bien, se piensa que son 3 años. Es segura, ocasionalmente produce eritema localizado. Está contraindicada en alérgicos a los antibióticos y hay que tener precaución en embarazadas. Existen dos vacunas comercializadas de uso hospitalario: RABIPUR y VACUNA ANTIRRABICA MERIEUX.

iii. Otras vacunaciones⁹

Existen otras vacunas que se aconsejan en casos especiales, en los cuales se debe valorar las características y duración del viaje, las condiciones sanitarias del país de destino, la edad y la situación clínica del viajero. Estas pueden ser: encefalitis primario estival, encefalitis japonesa, neumococo, difteria, gripe, etc.

IV. Quimioprofilaxis frente a la malaria¹¹

Como ya se ha indicado, la quimioprofilaxis frente a la malaria es fundamental. En la tabla se indican los principales fármacos autorizados y comercializados así como distintas indicaciones para su uso.

FÁRMACO	Atovaquona/ proguanil (Malarone®)	Cloroquina (Resochín®)	Doxiciclina (Vibracina®)	Mefloquina (Lariam®)	Primaquina
Dosis	250mg atovaquona/100mg proguanil	500mg (comp. 250mg)	100mg	250mg	30mg
Posología	Diaria	Semanal	Diaria	Semanal	Diaria
Inicio	1–2 días	1 semana	1–2 días	Recomendado 2–3 semanas.	Al finalizar la quimioprofilaxis con los otros
Fin	1 semana	4 semanas	4 semanas	4 semanas	14 días
Embarazo	Sin evidencia	Seguro	No	1.º trimestres: sin evidencia; 2.º y 3.º trimestre: seguro	No
Lactancia	Sin evidencia	Seguro	No	Seguro	Seguro
Niños	No a menores de 5kg; De 5–11kg: recomendado por la CDC	Seguro	No a menores de 8 años	Seguro en >5kg (también en <5kg por la CDC)	Seguro (OMS no lo recomienda en bebés)
Dosis en niños	Comprimido pediátrico: 62,5mg atovaquona/25mg proguanil. 11–20kg: 1comp./día; 21–30kg: 2comp./día; 31–40kg: 3comp./día; >40kg: dosis adulta	<5 semanas: 1/4 comp./semana; 6 sem–12m: 1/3 comp./semana; 1–4 años: 1/2 comp./semana; 5–8 años: 1 comp./semana; 9–15 años: 1,5 comp./semana >15 años: 2 (dosis adulta)	2mg/kg Hasta un máximo de 100mg	<15kg: 5mg/kg/semana; 15–19kg: 1/4 comp./semana; 20–30kg: 1/2 comp./semana; 31–45kg: 3/4 comp./semana; >45kg: dosis adulto	0,25mg base/kg
Efectos adversos	Gastrointestinales	Gastrointestinales, Insomnio, prurito (raza negra), raramente retinopatía (en largos tratamientos)	Fototóxica Candidiasis oral o vaginal	Neuropsiquiátricos (trastornos del sueño, cefalea, crisis psicóticas, ataque de pánico, depresión, convulsiones), gastrointestinales	Leucopenia
Contraindicaciones	Insuficiencia renal (Clcr <30ml/min)	Epilepsia, psoriasis	Insuficiencia hepática	Antecedentes psiquiátricos, epilepsia. Alteraciones en la conducción cardíaca	Déficit de G6PDH
Comentarios	Caro. Mejor tolerado con alimentos. Sin evidencia en tratamientos largos		Preferiblemente la toma con abundante líquido	Recomendando tomarlo por la noche	Para profilaxis terminal, P. vivax y P. ovale

V. Grupos de riesgo

En algunas circunstancias, hay que tomar una serie de medidas especiales con ciertos grupos de población para asegurar una prevención eficaz.

i. Niños^{12, 13}

Un niño siempre es un viajero de riesgo. Aunque los consejos generales son muy parecidos a los que se debe dar a un adulto, hay que tener especial precaución por su condición de infante. La responsabilidad principal en el mantenimiento de conductas preventivas adecuadas depende de los padres o tutores del niño.

- Antes del viaje es conveniente una visita al pediatra para que revise el calendario de vacunación y valore qué vacunas son obligatorias y/o recomendadas de poner según el destino. Durante el viaje, se presentan las siguientes recomendaciones:
- Prestar atención a las conductas que puedan derivar en una infección de transmisión fecal-oral y si la hubiera, administrar una solución rehidratante.
- Solicitar atención médica en caso de diarrea con sangre, fiebre o signos de deshidratación.
- Mantener de forma rigurosa la medicación profiláctica del paludismo si fuera necesario y usar mosquiteras, repelentes de insectos, ropa adecuada...

En relación con la edad del niño, la mayoría de las vacunas están contraindicadas en los lactantes, debiendo extremarse las medidas antivector, higiene del agua y de los alimentos. Los niños más pequeños deben extremar las precauciones en actividades como bañarse en ríos o caminar descalzos. Además, son más sensibles a la insolación y al calor dado a la mayor proporción de agua en el organismo del niño; por tanto, la deshidratación es más probable.

Además, los niños son más susceptibles de intoxicación dada su tendencia a llevarse a la boca distintos objetos, tierras, plantas... La diarrea del viajero puede ser mucho más grave ya que la deshidratación es más rápida. No se recomiendan antibióticos para tratar la diarrea en un niño sano, sino una dieta astringente y una adecuada rehidratación.

En cuanto a las vacunaciones, además de tener al día el calendario correspondiente a cada edad, tendremos en cuenta los siguiente: los lactantes deben ser

inmunizados tan pronto como lo permita las indicaciones de cada vacuna necesaria para el viaje; se administrará triple vírica o antisarampionosa a lactantes mayores de 6 meses y menores de 15 que se desplacen al trópico, repitiéndola a los 15 meses; la BCG se administrará a niños que vayan a vivir en áreas con alta prevalencia de tuberculosis; la vacuna de la fiebre amarilla está indicada a partir de los 9 meses, pudiendo rebajar la edad hasta los 6 meses si el riesgo de exposición es alto (en menores de 6 meses, el riesgo de encefalitis es del 1%); la vacuna antimeningocócica A-C puede conferir una inmunidad aceptable en niños de 1 a 2 años de edad

ii. Mujeres embarazadas¹³

El viaje es perfectamente posible si el embarazo se desarrolla sin complicaciones, la fecha de parto está aún lejana o se goza de buena salud. Sin embargo, se debe tomar alguna precaución especial:

- Se recomienda no viajar a zonas con malaria dado que existe un mayor riesgo de abortos o complicaciones en la embarazada.
- Se recomienda evitar grandes altitudes (por encima de los 2500 metros)
- Se recomienda evitar zonas con malas condiciones higiénicas o sanitarias
- Limitación en la toma de fármacos indicados para la profilaxis del paludismo.
- Aumenta el riesgo de infección que pueda complicar el embarazo (Chagas, Toxoplasmosis, malaria, Hepatitis E)

La embarazada sólo debe tomar medicación bajo prescripción facultativa. El asesoramiento médico a la hora de emprender un viaje estando embarazada es imprescindible. *En el ANEXO III se recogen los principales riesgos de una mujer embarazada durante el viaje.*

Hay que cumplir muy bien las medidas de higiene de agua y alimentos para evitar infecciones intestinales que conlleven diarreas profusas con riesgo de deshidratación, pérdida de sangre, fiebre alta, efectos sobre el feto, dificultad de tratamiento por tratarse de fármacos desaconsejados en el embarazo o de curso más grave durante éste como la hepatitis E.

En cuanto a las vacunaciones, están contraindicadas la vacuna de la rubeola, sarampión, varicela, BCG, polio oral, fiebre amarilla, fiebre tifoidea oral y encefalitis japonesa. En cambio, sí que se pueden administrar las vacunas de tétanos/difteria, gripe,

hepatitis B, polio parenteral, antimeningocócica A-C, rabia, hepatitis A y antineumocócica.

iii. Viajero con enfermedad crónica¹³

Las personas que sufren una enfermedad crónica deben planificar el viaje con suficiente antelación, para adecuar el tiempo a las necesidades de revisiones, cambios de medicación, inmunizaciones y profilaxis. Se recomienda llevar identificación visible con los datos personales y enfermedad donde conste el diagnóstico de su tratamiento. Además se hace necesario que el paciente lleve suficiente medicación y que procure no perderla

Viajero diabético

Llevar suficiente medicación correctamente almacenada (temperatura constante). Se recomienda llevar test de glucemia así como un recipiente con comida de liberación de glucosa rápida y lenta. Existen unas reglas básicas para el viajero diabético:

- Identificación. Llevar algún identificador de la condición de diabético así como un breve informe médico (preferiblemente en inglés).
- Antes de viajar: consultar al médico de cabecera para que le informe de las modificaciones que pueda haber de la pauta terapéutica durante el viaje.
- Medicación: Llevar medicación habitual (insulina o comprimidos) en cantidad suficiente para todo el viaje, medidor de glucosa con tiras reactivas, medidor de cuerpos cetónicos en orina. Inyectable de glucagón si la insulina es el tratamiento habitual.
- Cobertura y red sanitaria en destino. Informarse sobre la cobertura sanitaria en el país de destino, así como la disponibilidad para obtener la medicación si fuera preciso adquirirla.
- Chequear los niveles de glucosa.
- Conservar los medicamentos

En el ANEXO V, se indican las pautas de dosificación de insulina en los viajes de este-oeste que cruzan más de 6 husos horarios.

Enfermedad cardiovascular

Los cardiópatas que vayan a viajar a una altitud considerable, deberán realizar un periodo de aclimatación (2-4 días sin realizar esfuerzos). La aparición de síntomas

típicos, como dolor torácico o disnea, deberán ser atendidos con rapidez por un médico y/o bajar a cotas inferiores. Es recomendable evitar destinos con temperaturas extremas.

En caso de angina de pecho o arritmias, se debe posponer el viaje a unos tres meses después de estabilizar la condición médica. Si lleva marcapasos, informar en el aeropuerto y llevar documentación sobre el tipo.

En caso de infarto agudo de miocardio reciente, no viajar hasta pasados 1-3 meses y se haya controlado la clínica. En caso de tratamiento con diuréticos, estará indicada la profilaxis de la diarrea del viajero para evitar la deshidratación y trastornos de electrolitos (hipopotaseia e hiponatremia).

Enfermedad pulmonar crónica

Se desaconsejan los viajes en avión a los pacientes descompensados o que presentan broncoespasmo, cianosis, hipertensión pulmonar, disnea o riesgo de neumotórax. En caso de saturación inferior a 92%, será necesaria la incorporación de oxígeno durante el vuelo; será obligatorio en los casos que lleven una oxigenoterapia en el domicilio.

Los destinos no aconsejados son aquellos que presentan condiciones extremas de temperatura y humedad-sequedad así como las zonas con altitud elevada, ya que existe riesgo de descompensación de la enfermedad

Infección por VIH

Gracias a la terapia antirretroviral combinada, la calidad de vida de los pacientes con VIH ha mejorado enormemente. No obstante, habrá que tener cuidado con aquellos países endémicos de infecciones oportunistas. El paciente debe conocer su estado inmunitario mediante la determinación de CD4 y la distribución de enfermedades infecciosas en el lugar de destino.

Los consejos sanitarios generales son muy importantes para toda la población, pero este grupo de personas infectadas por VIH deben extremar las precauciones, cumpliendo las recomendaciones de forma estricta. Lo mismo ocurre con las inmunizaciones previas, quimioprofilaxis antipalúdica y profilaxis de la diarrea del viajero.

5. CONCLUSIONES

La prevención de enfermedades en viajeros a zonas de riesgo se hace imprescindible. Esta debe de ser individualizada y teniendo en cuenta si el paciente se encuentra en un grupo de riesgo.

La vacunación es un factor clave en esta prevención pero hay que prevenir al paciente de los posibles efectos secundarios para evitar alarmas.

El debido cumplimiento de estas medidas tendría que prevenir la mayoría de las enfermedades endémicas de otros países en los viajeros. La oficina de farmacia constituye muchas veces la primera fuente a la que los individuos acuden con dudas sobre temas sanitarios. Por tanto, nos parece importante que se disponga de información actualizada sobre este tema para poder ofrecer educación sanitaria sobre prevención de ciertas Una buena información a tiempo es útil para ahorrar, sobre todo, en salud.

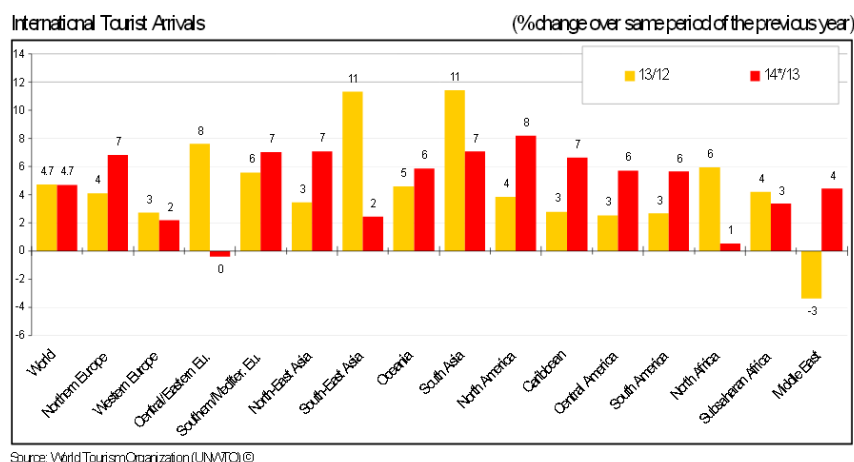
6. BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS

- ¹Herrero F., J.M. Ramos (1999). Guía práctica: Inmunizaciones en el viajero internacional. *Medicina Preventiva*.
- ²Solsona L., Balanzó X. de. Prevención de enfermedades del viajero; el viajero que regresa. *Anales Sist. Sanit. Navarra* [revista en Internet]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272006000200009&lng=es.
- ³Organización Mundial del Turismo. <http://www2.unwto.org/es>
- ⁴Organización Mundial de la Salud. <http://www.who.int/es/>
- ⁵Departamento de Epidemiología. Ministerio de Salud de Chile. <http://epi.minsal.cl>
- ⁶Pizarro Martínez, Ismael. Viajes aéreos prolongados... ¿Existe riesgo de tromboembolismo venoso? *Revista Chilena de cirugía*. Vol. 54- Nº5 2002; pags 547-549. Disponible en: [http://betacir.revistacirugia.cl/PDF%20Cirujanos%202002_05/Rev.Cir.5.02.\(20\).pdf](http://betacir.revistacirugia.cl/PDF%20Cirujanos%202002_05/Rev.Cir.5.02.(20).pdf)
- ⁷Prieto Zancudo C., García de Francisco A.. Consulta del viajero (I): Consulta antes del viaje. *Medifam* [revista en Internet]. 2002 Ene; 12(1): 38-45.

Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1131-57682002000100004&lng=es.

- ⁸García de Francisco A., Prieto Zancudo C.. Consulta del viajero (II): Vacunas y profilaxis. Medifam [revista en Internet]. 2002 Feb; 12(2): 74-95. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1131-57682002000200005&lng=es.
- ⁹Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. <http://www.msssi.gob.es>
- ¹⁰AEMPS: CIMA (Centro de Información de Medicamentos de la AEMPS) <http://www.aemps.gob.es/cima/fichasTecnicas.do?metodo=detalleForm>
- ¹¹Capdevila J. A., Profilaxis de la malaria en el viajero. Revista Clínica Española 2010 Vol. 210 Num.2: 77-83. Disponible en: <http://www.revclinesp.es/en/profilaxis-malaria-el-viajero/articulo/S0014256509000605/>
- ¹²Pediatría integral. <http://www.pediatriaintegral.es>
- ¹³Viajar seguro. <http://www.viajarseguro.org>
- Ministerio de Sanidad, listado de vacunas y países: http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/sanidadExterior/docs/LISTADO_DE_PAISES.pdf

ANEXO I. Distribución del turismo en las diferentes zonas geográficas, comparativa entre 2012/13 y 2013/14. Fuente: Organización Mundial del Turismo (UNWTO).



ANEXO II. Principales enfermedades transmitidas por vía digestiva. Recogida del estudio “El viajero que regresa”, de L.Solsona, X. de Balanzó.

Tabla 1. Principales enfermedades transmitidas por vía digestiva.

Enfermedad o patógeno	Mecanismo de transmisión
Diarrea por <i>Escherichia coli</i>	Agua y alimentos (ensalada, verduras)
Diarrea por <i>Salmonella</i> spp.	Alimentos (carne, huevos, chocolate)
Diarrea/disentería por <i>Shigella</i> spp.	Agua y alimentos
Diarrea por <i>Campylobacter jejuni</i>	Agua y alimentos (leche, carne de ave)
Cólera	Agua y alimentos (ensalada, mariscos)
Fiebre tifoidea y paratíficas	Agua y alimentos (carne, lácteos, marisco, ensaladas)
Diarrea por <i>Yersinia enterocolitica</i>	Agua y alimentos (carne, leche)
Giardiasis	Agua y alimentos
Disentería amebiana/amebiasis	Agua y alimentos (fruta, verduras)
Brucelosis	Leche no pasteurizada y derivados
Fiebre Q	Leche no pasteurizada
Tuberculosis por <i>M. bovis</i>	Leche no pasteurizada y derivados
Toxoplasmosis	Carne poco cocinada, verduras crudas
Criptosporidiasis	Agua y alimentos
Ascariasis	Alimentos
Anquilostomiasis	Alimentos
Hepatitis A	Alimentos (marisco, verduras) y agua
Hepatitis E	Alimentos (marisco) y agua
Poliomielitis	Agua
Diarrea por virus (rotavirus, Norwalk)	Agua y alimentos (marisco, ensaladas)
Hidatidosis	Agua y alimentos
Cisticercosis (<i>Taenia solium</i>)	Agua y alimentos
Ingesta de alimentos crudos o poco cocinados	
Tenias	Carne de cerdo o de vacuno
Capilariasis	Pescados de agua dulce
Triquinosis	Carne
Distomatosis	Pescados de agua dulce
Opisthorchis spp	
Clonorchis	Plantas acuáticas (berros)
Fasciola hepática	
Paragonimus	Cangrejos de río
Ingestión de artrópodos	
Dracunculosis	Agua con copépodos
Ingestión de toxinas o toxiinfecciones	
Toxina estafilocócica (<i>S. Aureus</i>)	Ensaladas, helados, pasteles mahonesas
Botulismo	Conservas (verdura, mermelada)
<i>Bacillus cereus</i>	Cereales y arroz cocinado
Ciguatera (biotoxinas termoestables)	Pescado marino y marisco

ANEXO III .Contraindicaciones relativas para los viajes internacionales durante el embarazo

Factores de riesgo obstétrico
Antecedente de aborto.
Incompetencia de cérvix.
Antecedente de embarazo ectópico.
Antecedente de parto prematuro y rotura prematura de membranas.
Antecedente o presencia de alteraciones placentarias.
Amenaza de aborto o metrorragia.
Gestación múltiple.
Antecedente e toxemia, hipertensión arterial o diabetes gestacional.
Primíparas menores de 15 años o mayores de 35 años.
Factores de riesgo médicos
Valvulopatía cardíaca.
Antecedente de enfermedad tromboembólica.
Anemia grave.
Patología crónica que requiere atención médica frecuente.
Destinos “de riesgo”
Altitud elevada.
Áreas endémicas con brote epidémico de infecciones transmitidas por artrópodos o por alimentos y agua.
Áreas de transmisión de <i>Plasmodium falciparum</i> resistente a la cloroquina.
Áreas en las que se exigen o recomiendan vacunas de microorganismos vivos.

ANEXO IV. Pautas de dosificación de insulina en los viajes este-oeste que cruzan más de 6 husos horarios. An. Sist. Sanit. Navarra 2006. Volumen 29. Suplemento 1.

Viajes hacia el este (el día se alarga)	Día de salida 18 horas después	Dosis habitual 1/3 de la dosis habitual seguido de un pequeño suplemento dietético
	Primera mañana en destino	Dosis habitual
Viajes hacia el oeste (el día se acorta)	Primera mañana en destino 10 horas después	2/3 de la dosis habitual 1/3 restante de la dosis habitual (si la glucemia es mayor de 240 mg/dl)
	Segundo día en destino	Dosis habitual

118

An. Sist. Sanit. Navar. 2006 Vol. 29, Suplemento 1

ANEXO VI. Vacunas para el virus de la Hepatitis A autorizadas y comercializadas en España. Se incluyen las combinaciones de vacunas contra los virus Hepatitis A y Hepatitis B.

Vacuna	Presentación	Composición	Vía de administración	Contraindicaciones	Efectos adversos
EPAXAL	Suspensión inyectable en jeringa precargada	Antígeno hepatitis A	Intramuscular	Hipersensibilidad a los componentes de la o a las proteínas del huevo y del pollo, o al formaldehído. Niños menores de 1 año	Fatiga, dolores en el lugar de la inyección y dolor de cabeza.
HAVRIX	Suspensión inyectable en jeringa precargada	Antígeno hepatitis A	Intramuscular	Hipersensibilidad a los componentes y niños menores de 1 año.	Cefalea, cansancio, irritabilidad y dolor en la zona de la inyección.
TWINRIX ADULTOS	Suspensión inyectable en jeringa precargada	Antígeno hepatitis A y antígeno superficie hepatitis B	Intramuscular	Hipersensibilidad a los componentes o a la neomicina. Hipersensibilidad tras la administración previa de vacunas antihepatitis A y/o antihepatitis B. Posponer la administración de Twinrix Adultos en personas que padecen enfermedad febril aguda grave. Menores de 16 años	Cefalea, cansancio, dolor y enrojecimiento en el lugar de inyección.
TWINRIX PEDIÁTRICO	Suspensión inyectable en jeringa precargada			Hipersensibilidad a los componentes o a la neomicina. Hipersensibilidad tras la administración previa de vacunas antihepatitis A y/o antihepatitis B. Posponer la administración de Twinrix Adultos en personas que padecen enfermedad febril aguda grave. Menores de 1 año	
VAQTA	Suspensión inyectable	Antígeno hepatitis A	Intramuscular	Hipersensibilidad a los componentes o a los residuos en cantidades de trazas (neomicina, formaldehído). La vacunación debe posponerse en personas que padecen infecciones febriles graves. Niños menores de 1 año (indicado 1-17 años)	Dolor/dolor a la presión en el lugar de inyección, eritema en el lugar de la inyección.